Chirurgische Universitätsklinik Münster (Westf.)
Prof. Dr. Hermann Coenen

Der Gallensteinileus

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Westfälischen Wilhelms-Universität
zu Münster (Westf.)

vorgelegt von
Franz Sieg
aus Dortmund

1935

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (Westf.)

Dekan
Jötten

1937

Berichterstatter
Hellner

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen Eltern!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41555428_0075

Der Gallensteinileus.

Der Gallensteinileus hat bis heute noch keine einheitliche Definition gefunden. Allgemein kann man darunter alle Verschlußformen des Darmes verstehen, die sich aus einem Gallenleiden heraus entwickelt haben. Diese Zusammenfassung ist jedoch viel zu weit und bedarf einer genaueren Abgrenzung. In der vorliegenden Arbeit halte ich mich an die Begriffsbestimmung, die Wagner getroffen hat. Es werden nach ihr nur solche Fälle als Gallensteinileus bezeichnet, bei denen ein oder mehrere Gallensteine in den Darm gelangt sind und zu einem Verschluß seiner Lichtung geführt haben. Somit werden alle Fälle von Lähmungsileus ausgeschlossen, wie er einerseits reflektorisch nach Gallensteinkoliken durch zentrale Schockwirkung, andererseits infolge örtlicher Peritonitis auftreten kann, bedingt durch eine akut entzündete Gallenblasenwand. Auch die Verengerung und der Verschluß des Pylorus durch eine steingefüllte Gallenblase oder durch einen in den Zwölffingerdarm durchgebrochenen Gallenstein werden von dem eigentlichen Krankheitsbilde des Gallensteinileus abgetrennt.

Der Darmverschluß durch einen Gallenstein gehört zu den selteneren Ereignissen im menschlichen Krankheitsgeschehen. In dem einschlägigen und mir zugänglichen Schrifttum waren bis zum Jahre 1926 etwa 470 Fälle veröffentlicht (Wagner, Kindler). Von diesem Zeitpunkte ab konnte ich noch bis zum Jahre 1934 weitere 82 Fälle zusammenstellen. Das Verhältnis des Gallensteinileus zu den verschiedenartigsten anderen Darmverschlüssen beträgt im Durchschnitt etwa 3% (Wölfler und Lieblein). Whoter und Golder errechneten einen noch geringeren Hundertsatz. Bei 3064 Gesamtfällen war nur in 0,9% der Verschluß durch einen Gallenstein hervorgerufen.

Ebenso wie bei der Cholelithiasis überwiegt hier das weibliche Geschlecht. Bei beiden Krankheiten kommt nach Aschoff

und Naunyn auf etwa drei Frauen ein Mann. Worauf diese größere Steinbereitschaft zurückgeführt werden muß, ist noch wenig geklärt. Die neueren Forschungsergebnisse sprechen für die sogenannte Dyskinese als eine Voraussetzung zur Entstehung von Gallensteinen (Westphal). Unter Dyskinese versteht man Betriebsstörungen der Motilität im extrahepatischen Gallengangsystem. Sie soll die Hauptursache sein, die zur Gallenstauung, Ueberkonzentration und Infektion Veranlassung gibt. Durch Einfluß neuer Lebergalle in die durch Stauung und Infektion veränderte Blasengalle kommt es zur Ausfällung von organischen und anorganischen Substanzen und zur Bildung von Cholesterinpigmentkalksteinen (Aschoff). Beim Weibe herrscht nun eine besondere Labilität im neuromuskulären Apparat des extrahepatischen Gallengangssystems vor. Daneben werden Störungen des Cholesterinstoffwechsels durch die cyklische Geschlechtsfunktion angeschuldigt. So treten erhebliche Schwankungen im Cholesterinhaushalt während und nach der Gravidität auf. In der prämenstruellen Phase steigt der Cholesteringehalt des Blutes um 50,5%, um bald nachher zu normalen Werten abzusinken. Dieser Konzentrationswechsel kann im ursächlichen Zusammenhang mit einer vermehrten Steinbildungsneigung stehen. Denn nach Aschoff ist die Entstehung der solitären Cholesterinsteine an Abweichungen im Cholesterinstoffwechsel geknüpft. Eine infektiöse Beteiligung wird hier abgelehnt.

Welches Lebensalter ist im besonderen Maße vom Gallensteinileus gefährdet? Mit Berücksichtigung der Angaben von Kindler ergibt sich bei 330 Fällen folgendes Bild:

Lebensjahr	Zahl der Fälle
über 70	46
61—70	110
51—60	104
41—50	48
31—40	14
unter 30	8

Die Aufstellung zeigt klar die Bevorzugung der höheren Altersstufen. Mehr als $^2/_3$ der Fälle liegen jenseits der 50. Um das sehr späte Auftreten in Einklang mit den angeführten Theorien zu bringen, muß der eigentliche Steinbildungsabschnitt bei der

Frau in der Zeit der Geschlechtsreife liegen, da ja später der Unterschied dem Manne gegenüber schwindet. Und hierfür spricht sehr viel. Es können Gallensteine über Jahrzehnte vorhanden sein, ohne jemals Beschwerden gemacht zu haben. Sie werden oft erst bei Sektionen zufällig gefunden. Der Zeitpunkt, an dem sich klinische Erscheinungen bemerkbar machen, ist also nicht immer gleich dem der Gallensteinentstehung zu setzen. Gerade die Cholesterinsteine entwickeln sich ohne jegliche Beschwerden. Und sie sind es auch, die bei der Mehrzahl der Fälle von Gallensteinileus gefunden werden.

Für die Steine bestehen zwei Möglichkeiten, um in den Darm zu gelangen:

1. auf den vorgebildeten anatomischen Bahnen,
2. durch Perforation in das Darmlumen.

Der erstere Weg ist bei kleinen Konkrementen der häufigere und führt zur Selbstheilung. Wegen ihrer Kleinheit können sie ohne Störung den Darm durchlaufen. Selbst Steine bis zur Größe einer Haselnuß schlüpfen durch den Sphinkter Oddi. Infolge der großen Dehnungsfähigkeit der ableitenden Gallenwege ist es auch noch für größere Steine möglich, bis zur physiologischen Enge des Schließmuskels vorzudringen. Diese kann erst nach Herstellung einer weiteren Verbindung überwunden werden, sei es durch Erweiterung bis zum Dünndarmlumen (Propping), sei es durch geschwürige Vorgänge (Braun-Wortmann). Große Steine bahnen sich einen direkten Weg von der Gallenblase zum Darm. Nur ganz vereinzelt ist eine Verbindung zwischen den Gallengängen und dem Darm gefunden worden. Der Durchbruch erfolgt ohne oder nur mit geringen klinischen Erscheinungen. Die in der Vorgeschichte oftmals angegebenen unbestimmten Magenbeschwerden müssen z. T. als Zeichen des Durchbruches gedeutet werden. Bei anderen Kranken erfolgt die Perforation am Ende eines akut-entzündlichen Anfalles unter Schwinden der vorher gefüllten Gallenblase (Körte). Ikterus ist dafür ein Zeichen, daß der Stein seinen Weg durch den Choledochus genommen hat. Blutungen bei der Perforation gehören zu den allergrößten Seltenheiten, da der Stein nur langsam und unter schützenden Verwachsungen vordringt. Den Durchbruch leitet eine unmittelbare Schädigung der Gallenblasenwand ein, die eine örtliche Peritonitis mit schützenden Verklebungen auslöst. Der fortdauernde Druck führt zu Zirkulationsstörungen mit folgenden Nekrosen in

den anämischen Bezirken. Den Endzustand stellt eine Fistel dar. Bleibt der entzündliche Reiz durch weitere Steine in der Gallenblase bestehen oder wird der Fistelgang epithelisiert, dann kann es nicht zum Verschluß derselben kommen. Andernfalls weisen Verwachsungen, Schrumpfungen der Blase oder sogar Abszesse auf das vor sich gegangene Geschehen hin. Die bevorzugteste Durchbruchstelle in den Darm ist das Duodenum, was allein durch die räumliche Lagerung zueinander bedingt sein dürfte. Seltener sind Durchbrüche in den Dickdarm und in andere Teile des Dünndarmes. Nebenbei möchte ich noch erwähnen, daß Gallensteine an den verschiedensten Orten schon vorgefunden worden sind: Uterus, Tube, Pleura, Harnblase usw. Ein Gallenstein im Magen ist ein gar nicht so seltenes Geschehen (Ramstedt).

Die gewöhnliche Größe der Gallensteine, die zu einem mehr oder weniger ausgesprochenen Ileus geführt haben, ist die eines mittleren Hühnereies. Sie entspricht etwa dem Ausguß der normalen Gallenblase. Der kleinste bei einem Krankheitsfall angegebene Stein hatte die Größe einer Erbse, der größte die eines Gänseeies. Verweilt der Stein für längere Zeit im Darm, dann kann es zu sekundären Auflagerungen von phosphorsauren Salzen kommen. Der ursprüngliche Gallenstein wird so das Zentrum für einen Kotstein.

Die äußere Form der Steine ist sehr mannigfaltig. Sie kann rundlich, oval, pyramidenförmig, zylindrisch und tonnenförmig sein. Die Oberfläche wird als glatt, gekörnt oder facettiert angegeben. Für gewöhnlich tritt nur ein Stein in räumlicher Entfernung voneinander oder gar in Mehrzahl am Orte der Einklemmung vorgefunden werden. Gardiner beobachtete einen Fall, bei dem sich drei große Gallensteine im unteren Ileum festgesetzt hatten.

Meistens handelt es sich um Cholesterin- oder Cholesterinpigmentkalksteine (Wölfler-Lieblein). Erdige Pigmentkalksteine, wie sie sich in den ableitenden Gallenwegen bilden, spielen keine Rolle. Vom Kotstein lassen sich die Gallensteine durch ihr geringeres Gewicht, durch das Vorhandensein von Cholesterin, und durch ihren größeren Gehalt an Gallenfarbstoff abtrennen. Cholesterin findet sich niemals im reinen Kotstein. Die Gallensteine zeigen ferner eine innere Strukturierung und ein facettartiges Aussehen.

Die Steine können sich an jeder Stelle des Darmkanales einklemmen. Mit Hinzurechnung der Angaben von Duschl und Herrmann verteilten sich 278 Fälle folgendermaßen:

Einklemmungsort	Zahl der Fälle
Dünndarm allg.	38
Jejunum allg.	49
Jleum allg.	15
Jleum oberes	9
Jleum mittleres	18
Jleum unteres	118
Dickdarm	19

Diese Zusammenstellung ergibt ein Ueberwiegen des unteren Ileums. Und hier ist es wiederum die Nähe der Bauhini'schen Klappe (Duschl). Besteht ein krasses Mißverhältnis zwischen der Steingröße und dem Darmlumen, ist es leicht zu verstehen, daß der Stein zur Verlegung führt. Die physiologischen Knickungen im Dünn- und Dickdarme, die zunehmende Verengerung des Lumens im unteren Ileum und dessen stärkere Fixation durch ein kürzeres Mesenterium schaffen besondere günstige anatomische Bedingungen hierfür. Aus letzterer Ursache heraus erklärt sich auch das gehäufte Festsetzen in der Nähe der Ielocoekalklappe. Narben, Strikturen, Neubildungen, angeborene Divertikel und Hernien des Darmes können ein Hindernis für die Fortbewegung schon von kleinen Gallensteinen bilden. Eine schwerfällige Darmperistaltik wird ein den Verschluß fördernder Faktor sein. Kurze und runde Steine werden eher aufgehalten als lange und ovale, höckrige Steine werden leichter im Darme haften bleiben als solche mit glatter Oberfläche.

Die Tatsache jedoch, daß auch kleinste Gallensteine in einem unveränderten Darme die schwersten Wegstörungen hervorrufen können, verlangt noch andere Erklärungen.

Nach Lobstein zieht der Gallenstein die Dünndarmschlinge durch seine Schwere in das kleine Becken und wird so die Ursache einer Darmknickung. Eine Beobachtung, die für diese Entstehungsweise spricht, machte Lutterotti. Bei einem Fall mit ausgesprochenen Ileuserscheinungen fand sich eine Beckenschlinge mit einem Gallenstein, die sich um 180 Grad

gedreht hatte. Die Schwere des Steines wird hier das ausschlaggebende Drehmoment gebildet haben. Im allgemeinen kommt dieses aber schon wegen des geringen Gewichtes der Steine nicht oft vor. Das gehäufte Auftreten von Steinen in den Dünndarmschlingen im kleinen Becken hat wohl darin seine Begründung, daß die unteren Schlingen sich mit Vorliebe in die Exkavationen legen.

Castner sieht im Stein ein relatives Hindernis. Teile des Darminhaltes bleiben zentral von der Verschlußstelle stecken. Die sich stauenden Massen werden zersetzt, und die dann vermehrt einsetzende Gasbildung dehnt den Darm. Die Dehnung soll eine Verengerung des peripheren Darmteiles auslösen.

Auf seiner Wanderung verletzt der Stein die Darmwand. Durch Infektion der geschädigten Stellen kann nach Rehn eine örtliche Peritonitis mit Paralyse des Darmes eintreten.

Die Entzündung ist nur die Folge des Verschlusses (Körte). Ein Darmspasmus, den der Fremdkörper oder die abnorme Gärung verursacht, ist die wirkende Ursache. Zugunsten dieser Erklärung spricht oftmals der operative Befund. Bei Laparotomieen zeigt sich der Gallenstein fest eingekeilt und unbeweglich.

Wagner schuldigt als Ursache die sich langsam entwickelnde Erschöpfung der Darmmuskulatur an.

Nach Propping ist der Grund für die Darmerschöpfung die Darmstenose, die der Stein macht. Diese Stenose wandert zunächst, ehe es zur endgültigen Obturation oder Darmlähmung kommt. Die Verengerung führt zur Stauung des Darminhaltes und Dehnung der Darmwand. Eine vermehrte Peristaltik oder sogar eine Darmsteifung mit Koliken ist die Folge. Dieser Zustand wird als relativer Ileus bezeichnet. Aus ihm kann ein Lähmungsileus entstehen, obwohl noch immer kein vollständiger Verschluß vorliegt.

Eine einzige ursächliche Erklärung ist nicht zu finden, wie es die Vielheit der Ansichten zeigt. Es spielen eben neben mechanischen Momenten spastische und entzündliche Vorgänge eine Rolle bei der Entstehung der Steineinklemmung. Je nach Fall verschieden wird der eine oder andere Faktor mehr in den Vordergrund treten.

Die Zeit, die ein wandernder Gallenstein braucht, um zum Verschlußstein zu werden, schwankt zwischen Wochen (Wagner)

und Monaten (Bocarnikow). Nach Propping macht ein Stein bald nach seinem Eintritt in den Darm Krankheitserscheinungen.

Das klinische Bild, die Diagnose, Prognose und Therapie des Gallensteinileus möchte ich jetzt an Hand des folgenden Krankheitsfalles darstellen, der in der Chirurgischen Klinik in Münster zur Beobachtung gelangte.

Krankengeschichte der 73 jährigen Frau S.
2213/33

Vorgeschichte: Patientin war früher nie ernstlich krank gewesen. Oktober 1933 erkrankte sie an Gallenbeschwerden mit Schmerzanfällen. Es schloß sich eine Lungenentzündung mit etwa 14 Tagen dauernder Bewußtlosigkeit daran an. Danach war Frau S. ohne Beschwerden bis zum 5. 2. 1934. Sie bekam an diesem Tage Leibschmerzen. Der Leib wurde aufgetrieben. Nach einiger Zeit stellte sich Erbrechen ein. Dieser Zustand hielt die nächsten Tage an. Das Erbrechen nahm noch zu. Stuhl war bis zum 12. 2. nur zweimal mit Hilfe eines Einlaufes gekommen. Da am 12. die Schmerzen und das Erbrechen sich noch weiter verstärkten, wurde vom behandelnden Arzt Prof. Coenen zugezogen. Er empfahl die Aufnahme in die Klinik.

Befund: Eine dem Alter entsprechend aussehende Frau. Keine facies abdominales.

Herz: Leicht vergrößert. Ein systolisches Geräusch an der Mitralis. Puls 85/1 Min.

Lunge: ohne Befund.

Bauch: Es ist ein Trommelbauch vorhanden. Ein Erguß ist nicht feststellbar. Keine besondere, sondern nur eine allgemeine Druckschmerzhaftigkeit im ganzen Abdomen.

Rö.: 24/30. Bauchübersicht:
Im Bereich des Oberbauches, besonders links, größere Spiegelbildungen in den Dünndarmschlingen, kleinere in den Schlingen der rechten und mittleren Unterbauchgegend.

Dickdarmeinlauf:

Der eingeführte Konstrastbrei passiert glatt den Dickdarm bis zur Flexura hepatika, wo eine Drehung besteht, und geht dann weiter bis zum Coecum, vielleicht in eine praecoecale Schlinge.

Therapie: Zunächst wird eine abwartende Haltung eingenommen.

13. II. 18h Der Allgemeinzustand ist unverändert geblieben. Die Leukozytenzahl beträgt 15000. Es wird jetzt, da kaum eine Besserung eingetreten ist, der Beschluß zur Operation gefaßt.

Operation: (Prof. Coenen)

Oertliche Betäubung. Längsschnitt links vom Nabel bis 2 Querfinger breit über der Symphyse. Der obere Dünndarm ist lufthaltig gebläht. In der Bauchhöhle findet man leicht trüb-seröses Exsudat in geringer Menge. Der geblähte Dünndarm wird abgesucht. Dabei gelangt man in der Mitte des Ileum auf einen fast hühnereigroßen Gallenstein, der in dem Dünndarm unbeweglich liegt. Entfernung desselben durch Querschnitt. Dreifache Uebernähung. Da die stark geblähten Schlingen nicht in den Bauch zurückgebracht werden können, an zwei Stellen Punktion mit dem Troikart und Ablassen der Luft aus dem Darmbereich. Dreifache Uebernähung der Punktionsstellen. Bauchdeckenschichtnaht mit subkutanem Drain im oberen Drittel. Verband.

16. II. 34 Der Darm ist in Funktion getreten. Mäßige Durchfälle. Patientin ist müde und schläft viel (somnolent). Kochsalzinfusion. Kardiaka.

20. II. Im wesentlichen derselbe Allgemeinbefund. Der hinzugezogene Internist findet keine Ursache für die Somnolenz und empfiehlt Traubenzucker-Insulin.

23. II. Leichte Besserung. Opium wegen der Durchfälle.

24. II. Leichter Subkutanabszeß nach Hexetoninjektion! Drain am oberen und unteren Drittel. Kleiner Dekubitus rechts am Gesäß.

28. II. Entfernen der Fäden.

3. III. Wesentliche Allgemeinbesserung. Patientin ist jetzt wieder klar. 6,0 Koagolen i. m.

6. III. Exitus an Pneumonie.
Die Autopsie wird von den Angehörigen abgelehnt.
Im vorgefundenen Stein läßt sich Cholesterin, Kalk und Pigment nachweisen.

Es handelt sich also bei unserer Patientin um einen Gallensteinileus. Ob wir die vor etwa fünf Monaten aufgetretenen Beschwerden als einen Gallensteinanfall oder als Zeichen des Durchbruches deuten müssen, ist schwer zu entscheiden. Der lange Abstand von einem halben Jahr zwischen dem Anfall und dem Auftreten des Ileus spricht nicht gegen letztere Annahme, da ja Steine selbst über Monate im Darmtraktus verweilen können. Welchen Weg der Stein in dem Darme genommen hat, konnte nicht festgestellt werden, da sich eine Ueberprüfung der Gallenwege wegen des schlechten Allgemeinzustandes verbot.

Die klinischen Erscheinungen des Gallensteinileus unterscheiden sich nicht wesentlich von denen eines gewöhnlichen Obturationsileus. Die Höhe des Verschlusses bestimmt das mehr oder weniger rasche Einsetzen der Erscheinungen. Die Darmverlegung kann sich allmählich und stufenweise unter dem Bilde einer Stenose ausbilden oder ganz plötzlich den Kranken befallen. Im ersten Falle haben wir nur eine mehr oder weniger zeitweilig aufgehobene Darmpassage, die sich in geringem Stuhl- und Windabgang, in Kolikanfällen oder mehrtägigen Verstopfungen äußern kann. Die Verstopfung geht in Durchfälle über, wenn es zu einem Katarrh der Darmwand durch Anhäufung von Zersetzungsprodukten kommt. Das vorübergehende Freigeben der Darmlichtung läßt sich durch Lösung des Krampfes infolge Ermüdung der Muskulatur erklären. Auch eine andere Steineinstellung oder die Form ermöglicht eine gewisse Durchgängigkeit. Diese Erscheinungen ziehen sich oft über Wochen und Monate hin, um letztlich in Selbstheilung oder in einem Ileus zu enden.

Die klassischen Symptome des mechanischen Darmverschlusses wie Aufhören der Darmentleerungen, Koliken, Meteorismus und Erbrechen waren in dem in der hiesigen chirurgischen Klinik zur Beobachtung gekommenen

Falle eindeutig ausgeprägt. Die Darmentleerungen bleiben umso früher aus, je tiefer der Sitz des Hindernisses ist. Gegenüber einer einfachen Obstipation gehen auch Gase nicht mehr ab. Es stellen sich dann Kolikschmerzen als nächste Folge ein, bedingt durch eine Peristaltik, die infolge der starken Reizung der sensiblen Endapparate beschleunigt ist. Die Schmerzen sind bald mehr absatzweise, bald mehr dauernd und dabei oft intermittierend verstärkt. Druckschmerz wird entweder an umschriebenen Stellen in der Magengegend, um den Nabel, im Unterbauch angegeben, oder es besteht eine mäßige Druckschmerzhaftigkeit im ganzen Abdomen. Wegen der lebhafteren Peristaltik des Dünndarmes ist hier der Kolikschmerz stärker ausgeprägt als im Dickdarm. Darmsteifungen gehören nicht zum gewöhnlichen Krankheitsbilde des Gallensteinverschlusses. Sie sind Zeichen eines ganz chronischen Verlaufes; denn nur der sich langsam und allmählich entwickelnde Verschluß führt zur Hypertrophie der motorischen Elemente des Darmes. Als Zeichen der noch vorhandenen Darmbewegung sind gurrende und plätschernde Geräusche zu hören, die bei eingetretener Darmparalyse schwinden. Durch Ansammlung von Flüssigkeiten und Gasen wird der Darm mehr und mehr gedehnt. Wir bekommen den sogenannten Stauungsmeteorismus. Bei tiefsitzendem Colonverschluß ist die Auftreibung besonders stark in den Flanken (Flankenmeteorismus). Bei hochgradiger Stauung im Dünndarme lassen sich Plätschergeräusche künstlich erzeugen. Im weiteren Verlauf kommt es zum Erbrechen. Im Gegensatz zum Strangulationsileus beginnt es frühestens Ende des zweiten Krankheitstages; bei tiefsitzenden Verschlüssen nach 5 Tagen und später. Trotz Nahrungsenthaltung sammelt sich mehr und mehr flüssiger Inhalt an, der vom Magen und Darm abgesondert wird. Die Rückresorption hält bald der Bildung nicht mehr stand. Das Erbrochene ist zunächst gewöhnlicher Mageninhalt. Später wird es gallig und nimmt nach und nach einen fäkulenten Charakter an. Mit Hilfe der Sublimatprobe kann schon frühzeitig die Beimischung von zersetztem Material nachgewiesen werden (leichte Rotfärbung). Je höher der Sitz des Verschlusses, umso später kommt es zum Kotbrechen oder sogenannten Miserere. Das Allgemeinbefinden hält sich über lange Zeit auffallend gut. Im weiteren Verlauf führt der Mangel an Nahrungsaufnahme zur Schwächung und Abmagerung des Körpers. Das scheußliche Kotbrechen und das Aufstoßen übelriechender Gase belasten auch psychisch den Kranken sehr. Die

Kolikanfälle, das Gefühl unerträglicher Spannung und Völle im Leib, die Atembehinderung durch den Zwerchfellhochstand verschlechtern weiter den Zustand des Kranken. Besteht der Ileus dann einige Zeit, führt die Selbstvergiftung durch resorbierte Fäulnisprodukte unter Kollapszuständen mit kleinem frequenten Puls, starker Leberschwellung und niedriger Temperatur zum Tode. In anderen Fällen beschließt eine Perforationsperitonitis, die jedoch ein seltener Befund bei einem Gallensteinileus ist, oder eine Bauchfellentzündung infolge Durchlässigkeit der geschädigten Darmwand für Bakterien und ihre Toxine das Krankheitsgeschehen. Die Druckschmerzen nehmen jetzt einen heftigen Charakter an. Für die bestehende Bauchfellentzündung sprechen bretthart gespannte Bauchdecken. Das Bewußtsein ist fast immer bis zum Tode erhalten.

Da sich die klinischen Erscheinungen nicht wesentlich von einem Obturationsileus unterscheiden, kommt man in der Mehrzahl der Fälle auch über diese Diagnose nicht hinaus. Die Abgrenzung gegen einen Strangulationsileus fällt nicht so schwer. Der ganze Krankheitsverlauf ist ein viel stürmischerer. Die Schmerzen setzen bei diesem plötzlich und vernichtend ein. Sehr rasch tritt durch Reizung der mesenterialen Nerven reflektorisch Erbrechen und Singultus hinzu. Ebenso werden die zentralen Gefäßzentren in der Medulla zoblongata sehr schnell gelähmt. Hierdurch kommt es zum Kolaps und schließlich zur direkten Lähmung der Kapillaren im Splanchnikusgebiet durch Bakteriengifte, die die schwer geschädigte Darmwand überwinden. Während diese Zustände am Anfang eines Strangulationsileus stehen, beschließen sie das Geschehen bei einem Obturationsileus. Bei nicht zu dicken und gespannten Bauchdecken hebt sich gegebenenfalls die abgeknickte Schlinge ab.

Der Verschluß durch Darmlähmung läßt sich durch seinen über den ganzen Leib ausgebreiteten und stärkeren Meteorismus, durch das Fehlen von Darmbewegungen, Darmgeräuschen und Kolikschmerzen leicht abtrennen.

Zu einer gewissen Vermutungsdiagnose auf einen Gallenstein als Ursache des Hindernisses kann uns nur eine Gallensteinvorgeschichte führen. Auf Grund dieser vorhandenen Tatsache in der Anamnese wurde sie bei Frau S. von Prof. Coenen gestellt. Meistens werden frühere Gallenblasenerkrankungen nicht in Zusammenhang mit dem vorliegenden Leiden gebracht. Ein sich

über einen langen Zeitraum bei älteren Leuten hinziehender Darmverschluß muß, falls frühere Gallenblasenbeschwerden vorhanden waren, den Verdacht auf einen Gallensteinileus lenken. Etwa schon vorher einmal abgegangene Gallensteine werden natürlich den Verdacht auf einen Gallensteinileus besonders erwecken. Leichter ist die Stellung der genauen Diagnose, wenn schon der Kranke an einem Ileus aus dieser Ursache operiert worden ist; denn gar nicht so selten kommt es zu einem Rezidiv. So veröffentlicht Haas den Krankheitsverlauf einer 69jährigen Frau, die an einem Gallensteinileus operiert worden war. Drei Wochen später trat ein erneuter Verschluß ein. Es wurde ein etwa gleich großer Stein oberhalb der alten Einklemmungsstelle gefunden. Einen ähnlichen Fall berichtet Oberndorfer.

Bei schlaffen Bauchdecken und geringer Auftreibung kann ein Stein gefühlt werden. Häufig sind es nur tumorartige Gebilde in der Nabelgegend und im rechten Unterbauch, die meist geblähte und verbackene Darmschlingen darstellen (Braun-Wortmann). Nie darf eine rektale bzw. eine vaginale Untersuchung unterlassen werden. Es sind so die in den untersten Schlingen des Ileum sitzenden Steine zu tasten. Ich möchte einen Fall anführen, bei dem auf Grund dieses erhobenen Befundes die richtige Diagnose gestellt werden konnte:

> 61jährige Frau erkrankte zwei Tage vor der Aufnahme mit heftigen Leibschmerzen und Erbrechen, nachdem sie im letzten halben Jahre leichte Magenbeschwerden verspürt hatte. Es bestanden die Erscheinungen einer heftigen peritonealen Reizung. Von der Scheide aus war ein harter Körper zu fühlen (Dietlein).

Eiweiß im Urin und Verminderung der Harnmenge sind schwankende Befunde. Zur Höhenbestimmung des Hindernisses kann das Auftreten von Indikan im Urin dienen. Starke Indikanmengen schon in den ersten Tagen sprechen für einen Sitz im Dünndarm. Werden sie noch am zweiten und dritten Tage vermißt, dann ist die Annahme eines Dickdarmverschlusses gerechtfertigt. Nach späteren Tagen ist diese Unterscheidung nicht mehr möglich, da es bei einem Dickdarmileus zur Rückstauung in den Dünndarm kommt. Die Schmerzhaftigkeit ist wenig bezeichnend und kann für den Sitz des Verschlusses kaum verwendet werden.

Das Röntgenbild bringt uns in vielen Fällen nicht weiter als über die Feststellung eines mechanischen Hindernisses und vielleicht seines ungefähren Sitzes. Ueber die Ursache des Verschlusses erhalten wir nur in wenigen Fällen ein Bild. Die festsitzenden Steine bestehen zum großen Teil aus reinem Cholesterin, das strahlendurchgängig ist. Gut kommen die Cholesterinpigmentkalksteine zur Abbildung:

> 74jährige Frau. Vor vielen Jahren Gallensteinanfälle. Vor 5 Tagen plötzlich heftige Schmerzen im rechten Oberbauch mit starkem Erbrechen. Das Röntgenbild zeigt im kleinen Becken einen etwa hühnereigroßen kalkdichten Schatten (Rausch).

Ringschatten sprechen für sekundäre Auflagerungen. Der Kern selbst besteht aus reinem Cholesterin. In unserem Falle gestattete die Bauchübersichtsaufnahme nur die Diagnose eines Verschlusses Die vielen Spiegelbildungen sprachen eindeutig dafür. Der Dickdarmeinlauf zeigte dessen Wegsamkeit.

Die Prognose eines Gallensteinileus ist stets als ernst zu stellen. Bei hochsitzenden Dünndarmverschlüssen finden wir bisweilen einen sehr stürmischen Krankheitsverlauf mit tödlichem Ausgang in 6—8 Stunden (Braun-Wortmann). Die Sterblichkeit beträgt auch heute noch etwa 40% (Körte, Perthes, Duschl). Der ungünstige Ausgang hängt zunächst mit dem hohen Alter der Patienten zusammen. Ein Teil kommt zu spät zur Operation. Weit fortgeschrittene Darmlähmungen und peritoneale Erscheinungen sind meist schon vorhanden. Nach Braun steht und fällt der ganze Fortschritt mit der Frühoperation.

Die Behandlung des Gallensteinileus ist eine konservative oder eine chirurgische. Entgegen dem früheren Verhalten stellt man heute die chirurgische Behandlung stark in den Vordergrund, um den Kranken nicht der Gefahr der Perforations- und Durchwanderungsperitonitis auszusetzen. Bei den von mir im Schrifttum gefundenen Fällen ergab sich eine Heilung bei den in den ersten zwei Tagen operierten von 87,7%, bei den in den ersten 6 Tagen eine solche von 83,3% und bei den in den ersten 14 Tagen nur eine solche von 33,4%. Diese Zahlen sprechen klar und deutlich für die geforderte Frühoperation. Ob wir mit ihr bei Frau S. einen vollen Erfolg gehabt hätten, ist doch immer-

hin mehr als fraglich. Das Alter von 73 Jahren bedeutet schon bei kleineren operativen Eingriffen eine erhebliche Belastung.

Zu welchem Zeitpunkte die Operation nun vorgenommen werden soll, wird verschieden beantwortet. Straßburger empfiehlt solange zu warten, als sich das Allgemeinbefinden nicht verschlechtert. Er hält hier das Verhalten des Pulses von ausschlaggebender Bedeutung. Liegt dagegen keine klare Diagnose vor, dann soll nicht zu lange die Operation hinausgeschoben werden, denn hinter den Zeichen des Ileus kann sich ein organisches Leiden verbergen.

Nach Perthes kann man bei mittleren Erscheinungen und nicht ganz vollständigem Verschluß eine abwartende Haltung einnehmen.

Duschl nimmt nur dann eine interne Behandlung für gerechtfertigt an, wenn der Ileus kein vollständiger, kein akuter und subakuter ist. Bei diesen Formen würde sich jedes Zögern verhängnisvoll auswirken. Nur ganz leichte Fälle, die er als hartnäckige Obstipation oder drohenden Gallensteinileus bezeichnet, sind für eine beschränkte Zeit konservativ zu behandeln.

Körte rät dann zur Operation, wenn innerhalb 2 mal 24 Stunden kein Nachlassen des Erbrechens und Aufstoßens sowie Linderung der Schmerzen und der Leibspannung eintritt.

Die konservative Behandlung wird also nur für die Anfangsstadien empfohlen. Sonst bleiben ihr natürlich die Fälle vorbehalten, wo eine Operation vom ärztlichen Standpunkte aus abgelehnt werden muß oder der erforderliche Eingriff von den Angehörigen abgelehnt wird. Daß man auch mit ihr zum Ziele kommen kann, darüber eine Veröffentlichung von Bocarnikow:

> Gallensteinileus bei einer 60jährigen Frau. Vor einem Jahr Gallensteinkolikanfälle. Die Operation wird wegen Herzschwäche abgelehnt. Injektionen von Atropin bringen Linderung der Schmerzen. Nach einigen Tagen reichliche Stuhlentleerung. Mit ihr ging ein hühnereigroßer Gallenstein ab. Heilung.

Man muß annehmen, daß der Stein während der Koliken vor einem Jahr in den Darm getreten ist. Der durch ihn ausgelöste Spasmus wurde wohl durch die Atropingaben beseitigt.

Zur Entleerung des Magens von den aufgestauten Massen werden wiederholt Magenspülungen gemacht. Sie beruhigen die

schmerzhafte Peristaltik und lindern die Spannung. Gegen den quälenden Durst gibt man Eisstückchen. Zur Beseitigung der Flüssigkeitsarmut des Körpers werden subkutane und intravenöse Kochsalzinfusionen gemacht. Durch Nährklistiere stärkt man die Widerstandskraft. Jegliche Nahrungsaufnahme per os ist zu vermeiden. Wärme in jeder Form, Atropin und Papaverin beseitigen die Darmspasmen. Opium und Morphium sind gefährlich, da sie den wahren Zustand des Kranken verschleiern. Massage ist der Sinnlosigkeit wegen zu vermeiden. Sie setzt den Kranken der Berstungsgefahr der Därme aus. Um den Stein zu lockern und zu beseitigen, werden hohe Einläufe in linker Seitenlage oder Knieellenbogenlage verordnet. Als Spülflüssigkeit eignet sich warmes Wasser oder Oel. Dieses Verfahren hat schon vielfach ein glänzendes Ergebnis gezeitigt. Besonders sind es die tiefsitzenden Gallensteine, die sich dieser Behandlungsart als gut zugänglich erweisen. Abführmittel dagegen sind streng zu vermeiden. Sie verstärken nur den vorhandenen Darmkrampf. Einsetzen der Darmpassage läßt Heilung erhoffen. Man darf sich hier jedoch nicht durch Kotmassen täuschen lassen, die noch mit späteren Einläufen herausbefördert werden. Selbige brauchen nur aus den Dickdarmhaustrien zu stammen. Ich möchte beinahe vermuten, daß die bei unserer Kranken nach Einsetzen der Ileuserscheinungen zu Tage geförderten Kotmassen solchen Ursprungs und nicht Zeichen der erhaltenen Durchgängigkeit waren. Denn trotz dieser Entleerungen verschlimmerte sich der Zustand.

Bei jedem operativen Eingriff muß, da es sich meist um ältere Personen handelt, mit der verminderten Widerstandskraft gerechnet werden. Hinzu kommt noch die intestinale Vergiftung. Diesem Zustande ist schon in der Vorbereitung Rechnung zu tragen. Zur einleitenden Leberbehandlung wird intravenös Traubenzucker gespritzt. Die intestinale Vergiftung und die Na Cl-Verarmung wird mit hypertonischen Kochsalzlösungen bekämpft, der Kreislauf durch Herz- und Kreislaufmittel gestärkt. Unmittelbar vor dem Eingriff wird eine Magenspülung gemacht und zur Herabsetzung der Excitation und Sekretion Atropin-Pantopon gegeben.

Zur Narkose empfiehlt Duschl den Aether. Die Resorption nicht unbeträchtlicher Mengen von Novocain bei der Anwendung der örtlichen Betäubung sei nicht gleichgültig für den toxisch geschädigten Kranken. Zipper und andere Chirurgen treten

mehr für die örtliche Betäubung ein. Sie ist weniger Atmung und Kreislauf belastend, ein Umstand, der bei den hochbetagten Personen ausschlaggebend sein dürfte.

Für die Schnittführung kommt, wenn man nicht gerade den Stein an bestimmter Stelle vermutet, der Medianschnitt in Frage. Er kann unterhalb des Nabels (Duschl), oberhalb mit Rücksicht auf eine notwendige Revision des Gallengangssystem (Brentano) oder vom Schwertfortsatz bis zur Symphyse angelegt werden. Letzterer Schnittführung bediente man sich bei unserer Patientin. Sie gewährleistet eine gute Uebersicht und läßt an alle Bauchorgane gut gelangen. Erweist sich ein Schnitt als ungenügend und unzureichend, dann soll man ihn verlängern oder sogar schließen und einen neuen anlegen. Dieses ist besser, als den Eingriff ohne gute Uebersicht erzwingen zu wollen (Duschl).

Läßt sich die Verschlußstelle mit ihrem Stein nicht finden, dann schreitet man zur Eventration. Sie ist nach Perthes die sicherste und schnellste und deshalb auch schonendste Methode, um zum Ziel zu kommen. Die Aufsuchung wird durch den Umstand erleichtert, daß die proximalen Schlingen stark gebläht, während die distalen zusammengefallen sind. Um den Stein selbst ist der Darm derb kontrahiert. Braun hält das Herauswälzen des Darmes für eine unnötige Kraftprobe, die dem gereizten Darm nicht zugemutet werden soll. Ist die Darmwand unversehrt oder nur etwas blutleer durch den Krampf geworden, wird die Enterotomie gemacht. Man kann sie oberhalb des Gallensteines anlegen. Sie stellt die beste Behandlungsart dar. Trotzdem mangelt es auch nicht an anderen Vorschlägen. So soll der eingeklemmte Stein von einer abführenden Schlinge aus an Ort und Stelle zertrümmert und entfernt oder überhaupt im Gesunden ohne Eröffnung zerdrückt werden. Diese Vorschläge sind wegen der schweren Verletzungsgefahr an der Einklemmungsstelle bzw. der Quetschung des gesunden Darmes abzulehnen. Das Abschieben, wenn überhaupt möglich, setzt den Kranken einer erneuten Einklemmung aus. Falls der Stein noch beweglich ist, wird die Enterotomie im Gesunden bevorzugt.

Der Darm wird sowohl durch Längs- als auch durch Querschnitt eröffnet. In gleicher Weise wird er durch Längs- bzw. Quernaht verschlossen. Mit völliger Sicherheit verhindert kein Verfahren eine zumindest vorübergehende Verengerung. Körte

legt bei großen Steinen den Längsschnitt und die Längsnaht an. Duschl bevorzugt die quere Eröffnung, da bei dieser Schnittführung keine größeren Gefäße durchtrennt werden.

Stark geschädigte Schlingen sind vor die Bauchdecken zu lagern. Eine primäre Resektion wird nicht empfohlen. Wölfler und Lieblein verzichten auf die primäre Naht bei lang andauerndem Ileus im unteren Ileum und legen eine Darmfistel an. Durch sie wird vor allem eine Entlastung des Darmes gewährleistet. Zugleich bekommt man einen Einfluß auf die Darmtätigkeit, in dem man durch Spülung den Darm entleert, Abführmittel und Peristaltika eingeführt. Bei einem sich über einen längeren Zeitraum hingezogenen Ileus lagert Chenut die vermutlich geschädigte Schlinge vor und versenkt sie nach einigen Tagen, wenn sie sich als voll funktionstüchtig erweist. Sind die Schlingen stark gebläht, dann kann die Zurückbringung erschwert sein und eine Punktion notwendig werden.

Das Absuchen nach anderen Steinen und das Abtasten der Gallenblase, um Rückfälle zu vermeiden, wird von Körte empfohlen. Dieses ist besonders dann angebracht, wenn ein facettierter Stein vorhanden ist und der Zustand des Patienten den belastenden Eingriff erlaubt. Hier füge ich einen derartigen Krankheitsfall ein (Treplin):

> Hühnereigroßer Stein im S.-romanum. Der Stein hatte eine glatte Schnittfläche und ließ auf das Vorhandensein eines entsprechenden weiteren schließen, der in der Gallenblase aufgefunden wurde und dicht vor dem Durchbruch in den Zwölffingerdarm stand.

Konsanovec fordert die Extirpation der Gallenblase und zwar möglichst gleichzeitig mit der Ileusoperatin.

Wagner, Braun-Wortmann u. a. raten von dieser Ueberprüfung des Darmes und der Gallenblase ab. Sie erfordert einen längeren Schnitt. Falls die Revision unumgänglich sein sollte, ist sie erst nach einigen Tagen vorzunehmen.

Zur Nachbehandlung ist die Anwendung von Kochsalzinfusionen zur Bekämpfung der Toxämie von ausschlaggebender Bedeutung.

Steine, die schon in den Mastdarm gelangt sind, setzen sich leicht vor dem Schließmuskel fest. Sie sind entweder mit der

Hand oder durch Zertrümmerung zu beseitigen. Die vorgeschlagene Sphinkterspaltung ist wegen der Gefahr der Inkontinenz zu verwerfen.

Hat der Patient die Operation und die nächste Zeit nach ihr glücklich überstanden, darf man ihn trotzdem nicht aus den Augen verlieren. Drohen ihm doch Gefahren durch Strikturen, Adhäsionen, Kotfisteln und Rezidive. Auch bei spontanem Abgang können noch nachträglich schwere Schädigungen auftreten.

Schrifttum:

Aschoff, L.: Die Gallensteine, Beih. z. Med. Klinik 1931, H. 3.

Bocarnikow, A.: Durch einen Gallenstein hervorgerufener Darmverschluß, Vrac. Delo 11, 327, 1929. (Zentralorgan f. d. gesamte Chir. 46, 579, 1929.)

Braun-Wortmann: Der Darmverschluß, Berlin, Springer, 1924.

Brentano: Zur Operation des Gallensteinileus, Münchener med. Woche 19, 931, 1907.

Castner: Gallensteinileus, Diss. Greifswald 1894.

Chenut, A.: Oclusion intestinale par calcul biliaire, Rev. de chir. 65, 319, 1927 (Zentralorg. f. d. gesamte Chir. 40, 458, 1928).

Dietlein: Gallensteinileus, Zentralbl. f. Chir. 54, 1180, 1927.

Gardiner, H.: Intestinal obstruktion by gall stones, Lancet II., 354, 193. (Zentralorgan f. d. gesamte Chir. 64, 310, 1933.)

Haas: Gallensteinileus, Münch. med. Wo. 40, 1734, 1927.

Herrmann: Gallensteinileus, Diss. Jena 1904.

Kindler, H.: Ueber Gallensteinileus, Diss. Berlin 1927.

Körte, W.: Die Erkrankungen der Gallenwege, Leipzig, Steinkopff 1928.

Konsanovic: Wanderung der Gallensteine in den Darm und Gallensteinileus, Serb. Ank. f. d. gesamte Med. 27, 8535. (Zentralorg. f. d. gesamte Chir. 33, 912, 1926.)

Lobstein: Bruns Beiträge zur kl. Chir. 13, 390, 1895.

Lutterotti: Verschiedene Typen von Gallensteinileus, Wiener kl. W. 1399, 1930.

Naunyn: Die Gallensteine, ihre Entstehung und ihr Bau, Mitteilung aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie 33, 1, 1921.

Oberndorfer: Rezidivierender Gallensteinileus. Zentralbl. f. Chir. 54, 2775, 1927.

Perthes, G.: Die Behandlung des akuten mech. Darmverschlusses, Archiv f. kl. Chir. 138, 303, 1925.

Propping, K.: Gallensteinileus, besonders sein Mechanismus, Med. Klinik 16, 7, 1920.

Ramstedt: Gallensteinileus, Münch. med. Wo. 15, 655, 1927.
Rausch: Ein Beitrag zum Gallensteinileus, Zentralbl. f. Chir. 56, 622, 1929.
Rehn: Gallensteinileus, Archiv f. kl. Chir. 60, 305, 1900.
Strassburger, J.: Darmverschluss, Handbuch der inneren Medizin Bd. III. T. 2. S. 390, Berlin, Springer 1926.
Treplin: Gallensteinileus, Münch. med. Wo. 48, 2077, 1928.
Wagner: Ileus durch Gallensteine, Deutsche Zeitschr. f. Chir. 130, 353, 1914.
Westphal, K.: Allgemeine Pathologie und Therapie der Gallensteinleiden, Zeitschr. f. kl. Med. 115, 420, 1931.
Whorter Mc., Golder L.: Akute obstruktion of the small intestine due to a gallstone, Arch. Surg. 19, 915, 1929.
Wölfler-Lieblein: Fremdkörper des Magen-Darmkanales des Menschen, Deutsche Chirurgie 46 b, 214, 1909.
Zipper: Zur Frage des Gallensteines, Zentralbl. f. Chir. 53, 3238, 1926.

Lebenslauf.

Als Sohn des Lehrers Josef Sieg und dessen Ehefrau wurde ich am 16. Mai 1909 in Stobno (Westpr.) geboren. Nach vierjährigem Besuch der dortigen Grundschule wurde ich Schüler des Deutschen Privat-Realgymnasiums zu Konitz. Als mein Vater im Herbst 1922 einen Lehrauftrag nach Dortmund bekam, trat ich in die Quinta des Staatlichen Gymnasiums zu Dortmund ein und bestand Ostern 1930 das Abitur.

Mein medizinisches Studium begann ich an der Universität in Bonn, woselbst ich Sommer 1932 die ärztliche Vorprüfung bestand. Die restlichen 6 Semester studierte ich in Münster und legte hier W.S. 1935/36 mein medizinisches Staatsexamen ab.

Seit Februar 1936 bin ich als Medizinalpraktikant am Kreiskrankenhaus Schlochau tätig.

Franz Sieg.